



石油与天然气工程学院
Petroleum Engineering School

民族石油 国际化工



- 首页
- 学院概况
- 党群工作
- 师资队伍
- 学科建设
- 人才培养
- 科学研究
- 学生工作
- 平台建设
- 高端培训

拔尖人才

教师名录

荣休教师

工作动态

下载专区

卞小强

当前位置: 首页>>师资队伍>>教师名录>>油气田开发工程 (按拼音排序)>>教授>>卞小强



卞小强

职 务: 副院长
 职 称: 教授
 博导/硕导: 硕导
 所属 部门: 开发所
 学 科 专 业: 油气田开发工程
 研 究 方 向: 气田开发理论与方法、油藏工程与开发理论、渗流理论与数值模拟
 联系方式: 13438945103@163.com
 个人 主页: /

- 首页
- 研究领域
- 研究团队
- 联系方式

卞小强，江苏江都人，博士，教授，四川省学术和技术带头人后备人选，西南石油大学第二批中青年骨干教师。一直从事油气藏工程、油气相态和数值模拟教学和科研工作。主持（主研）国家自然科学基金、国家863计划、国家科技重大专项等国家级项目6项，省部级项目3项，油田项目6项。Journal of Petroleum Science and Engineering (JPSE)、Petroleum等期刊审稿人，第一作者在Fuel、Energy undefinedamp; Fuels、JPSE、Fluid Phase Equilibria、石油学报等重要期刊发表论文30篇，其中SCI收录14篇，EI收录3篇，授权发明专利2件，登记软件著作权18项，获四川省优秀博士学位论文奖，中国石油和化学工业联合会科技进步三等奖2项。主讲《油层物理》《油气层渗流力学》《油藏工程》《天然气工程》等4门课程，指导硕士生21名。

学术兼职：Journal of Petroleum Science and Engineering、Fuel、Petroleum Science and Technology、中南大学学报（自然科学版）、油气藏评价与开发等杂志审稿人。

个人简历

- 2005.09—2008.06 西南石油大学, 油气田开发工程, 硕士
- 2008.09—2011.06 西南石油大学, 油气田开发工程, 博士
- 2011.07—2013.09 西南石油大学, 石油与天然气工程学院, 讲师
- 2013.03—2013.06 四川大学, 教育部出国留学培训部高级英语培训
- 2014.09—2014.12 北京语言大学, 教育部出国留学法语培训
- 2015.09—2016.08 法国Lorraine大学, 国家公派访问学者 (导师: Jean-Noël Jaubert)
- 2013.10—2019.12 西南石油大学, 石油与天然气工程学院, 副教授
- 2017.12—至今 西南石油大学, 石油与天然气工程学院, 副院长
- 2019.12—至今 西南石油大学, 石油与天然气工程学院, 教授

主要研究项目

- 国家自然科学基金青年基金: 基于离子变化的高温高压CO₂-烃-地层水热力学实验及理论研究 (51404205), 2015/01-2017/12, 主持
- 高校博士点基金新教师类: 考虑离子含量变化的CO₂-N₂-烃-地层水体系相平衡研究 (20125121120002), 2013/01-2015/12, 主持
- “油气藏地质及开发工程国家重点实验室”开放基金: 基于CO₂在地层水中溶解度动态变化的天然气中含水量实验和模型研究 (PLN1207), 2013/01-2015/12, 主持
- 国家科技重大专项子课题: 超高压裂缝性气藏产能评价 (2016ZX05015-005-05), 2016/01-2020/12, 主研, 进行中
- 国家自然科学基金面上项目: 考虑CO₂在地层水中溶解度动态变化的高含CO₂天然气相行为研究 (51174169), 2012/01-2015/12, 负责, 已结题
- 国家自然科学基金面上项目: 废弃气藏CO₂地质封存机制及运移规律研究 (51274173), 2013/01-2016/12, 技术负责
- 国家科技重大专项子课题: CO₂封存潜力物理模拟研究 (2011ZX05016-006-03), 2011/01-2015/12, 技术负责, 已结题
- 国家自然科学基金面上项目: 高温高压高H₂S-CO₂气藏气-液-固多相共存体系复杂相态行为的实验和理论研究 (No: 50774062), 2008/01-2010/12, 主研, 已结题
- 国家科技重大专项子课题: 含CO₂天然气相态变化特征及理论、试井分析及火山岩气藏数值模拟研究 (2008ZX05016-001-05), 2008/01-2010/12, 主研, 已结题
- 特色重点学科资助青年教师基金: 高温高压高含CO₂-烃-地层水互溶度实验及理论研究 (P016), 2012/01-2014/09, 主持, 已结题
- 中海油湛江分公司项目: 保压天然气、PVT及岩心分析, 2016/05-2017/12, 负责
- 中海油湛江分公司项目: 东方13区长岩心驱替实验服务, 2018/04-2019/06, 负责
- 中石油大港油田分公司项目: 水驱油藏基于流线模拟渗流场数字信息研究及软件研发, 2017/12-2019/12, 负责
- 中石油长庆油田分公司项目: 靖安油田长6、长4+5油藏储层精细解剖及应用研究, 2019/07-2020/06, 技术负责
- 中石油长庆油田分公司项目: 靖安油田大路沟二区加密效果评价和潜力分析, 2019/08-2020/07, 技术负责
- 西南石油大学教师教学研究项目: 油层物理教学模式与教学方法的研究与实践 (No: 2014JXYJ-42), 2015/01-2015/12, 主持, 已结题
- 西南石油大学教师教学研究项目: 工程认证背景下油层物理教学新模式探究 (No: 2017JXYJ-01), 2018/01-2018/12, 主持, 已结题

- 西南石油大学本科课程教学研究项目：新工科+工程教育认证背景下油层物理教学模式探究，2019/01-2019/12，主持，已结题
- 西南石油大学研究生教研教改建设项目：双一流背景下研究生培养模式探讨——以西南石油大学为例（No: 18YJYB10），2019/01-2019/12，主持，已结题

代表性成果

(1) 发表论文

- Bian X Q, Song Y L, Mwamukonda M K, et al. Prediction of the sulfur solubility in pure H₂S and sour gas by intelligent models[J]. Journal of Molecular Liquids, 2020, 299: 112242. (SCI收录, IF=4.56)
- Xiong W, Bian X Q, Liu Y B. Phase equilibrium modeling for methane solubility in aqueous sodium chloride solutions using an association equation of state[J]. Fluid Phase Equilibria, 2020, 506: 112416. (SCI收录, IF=2.51)
- Bian X Q, Huang J H, Wang Y, et al. Prediction of wax disappearance temperature by intelligent models[J]. Energy *undefined*; Fuels, 2019, 33: 2934-2949. (SCI收录, IF=3.02) WOS: 000465486100027
- Bian X Q, Xiong W, Kasthuriarachchi D L K, et al. Phase equilibrium modeling for carbon dioxide solubility in aqueous sodium chloride solutions using an association equation of state[J]. Industrial *undefined*; Engineering Chemistry Research, 2019, 58: 10570-10578. (SCI收录, IF=3.37) WOS: 000472683200043
- Bian X Q, Zhang L, Du Z M, et al. Prediction of sulfur solubility in supercritical sour gases using grey wolf optimizer-based support vector machine[J]. Journal of Molecular Liquids, 2018, 261: 431-438. (SCI收录, IF=4.56) WOS: 000436222000044
- Han B, Bian X Q. A hybrid PSO-SVM-based model for determination of oil recovery factor in the low-permeability reservoir[J]. Petroleum, 2018, 4: 43-49.
- Bian X Q, Zhang Q, Zhang L, et al. A grey wolf optimizer-based support vector machine for the solubility of aromatic compounds in supercritical carbon dioxide[J]. Chemical Engineering Research *undefined*; Design, 2017, 123: 284-294.(SCI收录, IF=3.07) WOS: 000405163400026
- Bian X Q, Han B, Du Z M. Integrating support vector regression with genetic algorithm for CO₂-oil minimum miscibility pressure in pure and impure CO₂ streams[J]. Fuel, 2016, 182: 550-557.(SCI收录, IF=5.13) WOS: 000379102600060
- Bian X Q, Zhang Q, Du Z M, et al. A five-parameter empirical model for correlating the solubility of solid compounds in supercritical carbon dioxide[J]. Fluid Phase Equilibria, 2016, 411: 74-80.(SCI收录, IF=2.51) WOS: 000369465600010
- Bian X Q, Li J, Chen J. et al. A combined model for the solubility of different compounds in supercritical carbon dioxide[J]. Chemical Engineering Research *undefined*; Design, 2015, 104: 416-428.(SCI收录, IF=3.07) WOS: 000367629900038
- Tang Y, Bian X Q, Du Z M, et al. Measurement and prediction model of carbon dioxide solubility in aqueous solutions containing bicarbonate anion[J]. Fluid Phase Equilibria, 2015, 386: 56-64.(SCI收录, IF=2.51) WOS: 000348257600006
- Tang Y, Yang R Z, Bian X Q. A review of CO₂ sequestration projects and application in China[J]. The Scientific World Journal, 2014, 381854.(SCI收录) WOS: 000343488000001
- Bian X Q, Du Z M, Tang Y, et al. Measurement and correlation of compressibility factor of high CO₂-content natural gas[J]. Journal of Petroleum Science and Engineering, 2012, 82-83: 38-43.(SCI收录,

IF=2.89) WOS: 000302844700004

- Bian X Q, Du Z M, Tang Y. An improved density-based model for the solubility of some compounds in supercritical carbon dioxide[J]. Thermochimica Acta, 2011, 519(1-2): 16-21.(SCI收录, IF=2.25) WOS: 000291379700004
- Bian X Q, Du Z M, Tang Y. Experimental determination and prediction of compressibility factor of high CO₂-content natural gas with and without water vapor[J]. Journal of Natural Gas Chemistry, 2011, 20(4): 364-371.(SCI收录, IF=1.35) WOS: 000293939600005
- 卞小强, 熊伟.基于GE混合规则的统计缔合流体方程预测CO₂在水中的溶解度[J].石油化工, 2019, 48(10): 1035-1039.
- 卞小强, 李靖.基于MHV1混合规则的PRSV方程预测二氧化碳在水中的溶解度[J].精细石油化工, 2017, 34(5): 52-56.
- 卞小强, 韩兵, 杜志敏.基于支持向量机的酸性天然气水合物生成条件预测[J].中国科技论文, 2016, 11(9): 1017-1020.
- 卞小强, 杜志敏.高含CO₂天然气相变及其物性参数实验测试[J].新疆石油地质, 2013, 34(1): 63-65.
- 卞小强, 杜志敏, 汤勇.四参数缔合模型预测酸性气体中硫的溶解度[J].天然气工业, 2011, 31(3): 73-74.
- 卞小强, 杜志敏, 汤勇.改进密度模型计算溶质在超临界CO₂中的溶解度[J].石油化工, 2011, 40(5): 536-540.
- 卞小强, 杜志敏, 郭肖, 等.硫在高含H₂S天然气中溶解度的实验测定[J].天然气工业, 2010, 30(12): 57-58.
- 卞小强, 杜志敏, 汤勇.高含H₂S天然气偏差系数计算新模型[J].新疆石油地质, 2010, 31(5): 524-526.
- 卞小强, 杜志敏, 陈静.二项式物质平衡方程预测异常高压气藏储量[J].西南石油大学学报(自然科学版), 2010, 32(2): 75-79.
- 卞小强, 杜志敏, 陈静, 等.一种关联元素硫在酸性气体中的溶解度新模型[J].石油学报(石油加工), 2009, 25(6): 889-895.(EI收录)
- Bian X Q, Du Z M. An association model for the correlation of the solubilities of elemental sulfur in sour gases[C]. The First International Acid Gas Injection Symposium, Calgary, Canada, 2009.10: 112-119.(大会宣读)

(2) 发明专利及软件著作

- 卞小强, 陈静, 杜志敏, 等. 高含CO₂天然气在地层水中的溶解度测试方法: 中国, 201310368028.6[P]. 2015-07-01.
- 卞小强, 王牧明, 王斌. 一种用于酸性天然气黏度测量的双毛细管黏度计: 中国, 201811165857.3[P]. 2018-10-08
- 卞小强, 熊伟. 一种基于PRSV状态方程的甲烷在水中的溶解度计算方法: 中国, 201910296219.3[P]. 2019-04-13.
- 卞小强, 熊伟, 刘永兵. 一种基于PR状态方程的蒸发气驱最小混相压力计算方法: 中国, 201910323114.2[P]. 2019-04-22.
- 卞小强, 姚健, 刘永兵, 等. 一种非纯二氧化碳混相驱最小混相压力GWO-LSSVM预测方法: 中国, 201910346659.5[P]. 2019-04-27.
- 卞小强, 魏志欢, 贾虎, 等. 一种水驱油藏优势渗流通道的综合识别方法: 中国, 201910474808.6[P]. 2019-06-03.
- 卞小强, 吴畅. 一种综合NMR和CT扫描测量油气最小混相压力的装置与方法: 中国, 201910686451.8[P]. 2019-07-29.
- 卞小强, 郭黎明. 一种基于FOA-LSSVM模型预测高含硫天然气中元素硫溶解度的方法: 中国, 201910819960.3[P]. 2019-08-31.
- 卞小强, 张路, 杜志敏. 高含二氧化碳多组分气体偏差因子及粘度计算软件V1.0: 中国, 2017SR409885[P]. 2017-07-28.

- 卞小强, 孙博文, 姚健. 硫在高含硫气体中的溶解度计算软件V1.0: 中国, 2018SR027743[P]. 2018-01-11.
- 卞小强, 黄金辉. 高压下C2-C20有机物石蜡沉积温度计算软件V1.0: 中国, 2019SR0169980[P]. 2019-02-22.
- 卞小强, 姚健. 注气混相驱机理评价方法软件V1.0: 中国, 2019SR0169699[P]. 2019-02-22

(3) 奖励与荣誉

- 第十二批四川省学术和技术带头人后备人选, 2018
- 期刊Journal of Petroleum Science and Engineering杰出审稿人, 2016
- 四川省优秀博士学位论文奖, 2013
- 获2014年度中国石油和化学工业联合会科技进步三等奖2项
- 2014年入选西南石油大学第二届“中青年骨干教师”培养计划
- 2012年石油工程学院课堂教学竞赛二等奖及最受学生欢迎教师奖
- 获2012年度西南石油大学科技进步一等奖1项